

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Do-young Kim et al.

Application No.: To be assigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: March 24, 2004

Examiner: Unassigned

For: METHOD AND APPARATUS TO DISPLAY MULTI-PICTURE-IN-GUIDE INFORMATION

**SUBMISSION OF CERTIFICATED COPY OF PRIOR FOREIGN APPLICATION**  
**IN ACCORDANCE WITH**  
**THE REQUIREMENTS OF 37 C.F. R. § 1.55**

Assistant Commissioner for Patents  
Mail Stop Patent application  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application Nos.: 2003-33344

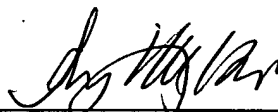
Filed: May 26, 2003

It is respectively requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,

STANZIONE & KIM, LLP

Dated: March 24, 2004  
1740 N Street, N.W., First Floor  
Washington, D.C. 20036  
Telephone: (202) 775-1900  
Facsimile: (202) 775-1901

By:   
Seungman Kim  
Registration No. 50,012



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0033344  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 05월 26일  
Date of Application MAY 26, 2003

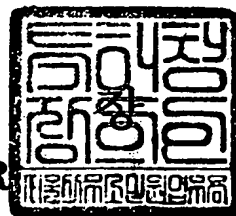
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003      년      06      월      10      일

특      허      청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0010
【제출일자】	2003.05.26
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	다중 픽처 인 가이드 정보 표시 방법 및 그 장치
【발명의 영문명칭】	Method and apparatus for displaying multi picture in guide information
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	2003-003435-0
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2003-003436-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김도영
【성명의 영문표기】	KIM,Do Young
【주민등록번호】	730128-1162519
【우편번호】	441-083
【주소】	경기도 수원시 권선구 매산로3가 103-4번지 20통 4반
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	장민형
【성명의 영문표기】	JANG,Min Hyung
【주민등록번호】	780503-2075115

【우편번호】 157-012  
【주소】 서울특별시 강서구 화곡2동 851-21  
【국적】 KR  
【심사청구】 청구  
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인  
이영필 (인) 대리인  
이해영 (인)  
【수수료】  
【기본출원료】 18 면 29,000 원  
【가산출원료】 0 면 0 원  
【우선권주장료】 0 건 0 원  
【심사청구료】 7 항 333,000 원  
【합계】 362,000 원  
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

디지털 텔레비전이나 디지털 셋탑박스에서 EPG 정보를 이용하여 다중 픽처 인 가이드 정보를 표시하는 방법 및 장치가 개시되어 있다. 본 발명은 현재 채널에서 EPG 모드가 요청되면 메인 PIG 화면과 복수개의 서브 PIG 화면들이 포함된 EPG 배경 화면을 표시하는 과정, 상기 현재 채널에서 EPG 정보를 검출하여 상기 EPG 배경화면에 텍스트로 표시하고 상기 메인 PIG 화면에 튜닝된 동영상 신호를 디스플레이하며, 동시에 현재 채널 이외의 채널들에 대해 차례로 EPG 정보를 검출하고 화면을 캡처하여 상기 EPG 배경 및 상기 서브 PIG 화면들에 각각 텍스트 정보 및 상기 정지 영상 신호로 디스플레이하는 과정, 상기 텍스트로 디스플레이된 EPG 정보중에서 특정 채널 정보가 선택될 때마다 그 채널을 튜닝하여 상기 메인 PIG 화면 및 서브 PIG 화면을 업데이트하는 과정을 포함한다.

**【대표도】**

도 4

**【명세서】****【발명의 명칭】**

다중 픽처 인 가이드 정보 표시 방법 및 그 장치{Method and apparatus for displaying multi picture in guide information}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 종래의 EPG 정보 표시 방법을 보이는 화면을 도시한 것이다.

도 2는 본 발명에 따른 다중 픽처 인 가이드 정보 표시 방법을 적용한 디지털 방송 수신 장치의 전체 블록도이다.

도 3은 본 발명에 따른 EPG 생성부에서 생성된 EPG 화면을 도시한 것이다.

도 4는 본 발명에 따른 다중 픽처 인 가이드 정보 표시 방법을 보이는 흐름도이다.

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<5> 본 발명은 디지털 텔레비전 수신 시스템에 관한 것이며, 특히 디지털 텔레비전이나 디지털 셋탑박스에서 EPG 정보를 이용하여 다중 픽처 인 가이드 정보를 표시하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

<6> 통상적으로 ATSC 방식의 디지털 텔레비전이나 디지털 셋탑박스는 사용자의 채널 선택에 따른 방송 신호를 선택적으로 수신하여 음성과 영상을 디스플레이 하는 장치로서, 이러한 디지털 텔레비전이나 디지털 셋탑박스는 우리의 일상과 매우 밀접한 관계를 유지하고 있으며, 요즘에는 가정의 필수품으로 자리하고 있다. 또한 최근 디지털 방송이 보

편화되면서 일렉트로닉 프로그램 가이드((Electronics Program Guide;이하 EPG 라 칭함)를 디지털 텔레비전이나 셋톱박스에서 접할 수 있도록 되어 더욱 편리하게 사용자가 방송 정보를 이용할 수 있게 되었다.

- <7> EPG란 다채널 시대에 사용자에게 채널 선택의 편리성을 주기 위한 방송 프로그램 안내 기능으로서, 데이터 방송의 일종이다.
- <8> 기존에 EPG 방송 전문 채널에서 각 방송국의 프로그램 정보를 EPG 방송 채널로 전송하면 디지털 텔레비전이나 디지털 셋톱박스는 EPG 채널을 디코딩하여 티브이 화면 디스플레이 형태로 변환한 후 티브이 화면에 방송 프로그램 정보를 표시한다.
- <9> 이 EPG 정보는 도 1에 도시된 것처럼 2차원 배열로 채널과 방송 정보를 텍스트와 약간의 그래픽으로 제공한다. 사용자가 EPG 모드를 실행하면 디지털 텔레비전이나 디지털 셋톱박스는 해당 채널(예컨대, 38-1채널)을 배경으로 혹은 픽처 인 가이드 형태(110)로 표시하면서 해당 채널과 다른 채널의 정보를 텍스트 형태로 제공한다. 이때 디지털 텔레비전이나 디지털 셋톱박스는 현재 선택된 채널외에 다른 채널에 대해서는 텍스트 형태로만 정보를 제공한다. 따라서 사용자는 배경이나 픽처 인 가이드의 형태로 현재 채널이나 사용자의 조정에 의한 포커스가 있는 채널에 대해서만 화면을 볼수 있고, 다른 채널에 대해서는 텍스트 형태로 제공되는 정보만 확인할 수 있는 단점이 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <10> 본 발명이 이루고자하는 기술적 과제는 현재 채널에 대해서 동영상과 텍스트 정보를 제공하고 그 외 채널에 대해서 정지 영상과 텍스트 정보를 제공함으로써 시각화된 방

송 프로그램 정보를 사용자에게 제공할 수 있는 다중 픽처 인 가이드 정보 표시 방법 및 그 장치를 제공하는 데 있다.

- <11>        상기의 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명의 다중 픽처 인 가이드내에 프로그램 정보를 표시하는 방법에 있어서,
- <12>        (a) 현재 채널에서 EPG 모드가 요청되면 메인 PIG 화면과 복수개의 서브 PIG 화면들이 포함된 EPG 배경 화면을 표시하는 과정;
- <13>        (b) 상기 현재 채널에서 EPG 정보를 검출하여 상기 EPG 배경화면에 텍스트로 표시하고 상기 메인 PIG 화면에 튜닝된 동영상 신호를 디스플레이하며, 동시에 현재 채널 이외의 채널들에 대해 차례로 EPG 정보를 검출하고 화면을 캡처하여 상기 EPG 배경 및 상기 서브 PIG 화면들에 각각 텍스트 정보 및 상기 정지 영상 신호로 디스플레이하는 과정;
- <14> (c) 상기 텍스트로 디스플레이된 EPG 정보중에서 특정 채널 정보가 선택될 때마다 그 채널을 튜닝하여 상기 메인 PIG 화면을 업데이트하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <15>        상기의 다른 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명의 EPG 정보가 포함된 트랜스포트 스트림을 수신하는 디지털 방송 수신 시스템에 있어서,
- <16>        트랜스포트 스트림 형태로 입력되는 각 채널별 방송신호를 복수개 선국하는 멀티 튜너부;
- <17>        상기 멀티 튜너부에서 선국된 트랜스포트 스트림을 비디오, 오디오, EPG 정보로 분리하는 디멀티플렉서부;



- <18>      상기 디멀티플렉서부를 통해 분리된 방송 신호를 영상 처리하는 영상 신호처리부;
- <19>      상기 EPG 정보를 이용하여 메인 화면과 복수개의 서브 화면들을 포함하는 다중 PIG 화면과 테이블 형태의 프로그램 정보 화면을 구성하는 EPG 생성부;
- <20>      상기 영상 신호 처리부와 상기 EPG 생성부에서 출력되는 영상 신호를 디스플레이하는 디스플레이부;
- <21>      EPG 모드 신호를 받으면 상기 EPG 생성부의 메인 PIG 화면에 선택된 채널의 영상 신호를 입력시키고, 상기 EPG 생성부의 서브 PIG 화면들에 다른 채널들의 정지 영상을 입력시키고, 상기 디스플레이부에서 디스플레이된 EPG 정보들의 채널 선택에 따라 상기 메인 PIG의 디스플레이를 갱신하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

- <22>      이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하기로 한다.
- <23>      도 2는 본 발명에 따른 다중 픽처 인 가이드 정보 표시 방법을 적용한 디지털 방송 수신 장치의 전체 블록도이다.
- <24>      통상적으로 다중 PIG EPG 디스플레이는 마이크로 프로세서, 수직 귀선 구간 (Vertical Blanking Interval; VBI) 디코더/슬라이서(decoder/slicer), 온 스크린 디스플레이 발생기(on-screen display generator), 디지털-아날로그 변환기(DAC), 동기 (synch) 회로 및 메모리를 구현하는 하나의 단일 칩, 및 다중 픽처-인-픽처(multi Picture-In-Picture; PIP) 발생기, DAC, 동기 회로, 및 마이크로 프로세서 인터페이스 회로를 포함하는 별개의 칩을 포함하는 EPG 발생기를 사용한다.

- <25> 다중 PIP 발생기는 커다란 메인 화면과 여러개의 서브 화면을 생성하기 위해 복수개의 비디오 신호를 사용한다. 서브 화면들은 하위 비디오 신호(subordinate video signal)를 데시메이션(decimation)함으로써, 예를 들면 세 개의 라인 중에서 선택되는 하나의 라인 상에 존재하는 세 개의 화소 중에서 하나의 화소를 비디오 메모리에 기록함으로써 생성된다.
- <26> 도 2를 참조하면, 멀티 튜너부(220)는 하나의 튜너 또는 복수개의 튜너로 구성되며, 안테나(209)로부터 트랜스포트 스트림 형태로 입력되는 각 채널별 방송신호를 동시에 또는 순차적으로 선국한다. 이 트랜스포트 스트림은 헤더 부분과 페이로드 부분으로 나눌수 있다. 헤더 부분에는 신호의 시작을 알려주는 정보와 페이로드 부분에 실려 있는 신호에 대한 PID(Packet Identifier)가 들어 있으며, 페이로드 부분에는 영상, 오디오, 채널별 EPG 정보가 실려 있다. EPG 정보는 PSIP(Program and System Information Protocol)에 의한 시스템 타임 테이블 STT(System Time Table), 마스터 가이드 테이블 MGT(Master Guide Table), 가상 채널 테이블 VCT(Virtual Channel Table), 등급 영역 테이블 RRT(Rating Region Table), 이벤트 정보 테이블 EIT(Event Information Table)를 포함한다.
- <27> 디멀티플렉서부(220)는 튜너부(210)를 통해 선국된 방송신호 즉, 시간적으로 다중화된 트랜스포트 스트림(Transport Stream)을 PID를 참조하여 비디오 스트림, 오디오 스트림, EPG 정보로 역다중화한다.
- <28> 영상신호 처리부(230)는 디멀티플렉서부(220)를 통해 역 다중화된 비디오 스트림을 원래의 영상 신호로 디코딩한다.

- <29> EPG 생성부(270)는 다중 PIG 화면과 테이블 형태의 프로그램 안내화면을 미리 구성하여 제어부(250)에 추출된 EPG와 같은 프로그램 안내 관련정보를 OSD(On Screen Display)로 발생한다.
- <30> 스위칭부(280)는 영상신호 처리부(230)의 출력 및 EPG 생성부(270)의 출력을 선택 전환한다.
- <31> 디스플레이부(290)는 스위칭부(280)에서 출력되는 영상 신호를 화면상에 디스플레이한다.
- <32> 제어부(250)는 티브이 각부의 동작을 제어하고 디멀티플렉서부(220)의 출력중 EPG 정보를 메모리부(260)에 저장하며 사용자의 EPG 모드 요구에 따라 메모리부(260)에 저장된 EPG 구성정보를 읽어들이어 EPG 생성부(270)로 전송한다. 더 상세하게 설명하면, 제어부(250)는 키 입력부(240)로부터 EPG 모드 요구를 받으면 현재 채널(사용자가 EPG 모드를 실행한 채널) 및 나머지 채널들에 대해 각각 멀티 튜너부(210)에 튜닝을 제어하여 해당 방송 정보를 EPG 생성부(270)에 지정하며, 특히 메인 PIG화면에 현재 채널에 대해 튜닝되는 동영상을 지정하고 서브 PIG화면들에 그 외 채널에 대해 순서적으로 캡처된 정지영상을 지정한다. 여기서 제어부(250)는 EPG 모드시 디멀티플렉서부(220)에서 채널별로 역다중화된 비디오 신호를 EPG 생성부(270)의 메인 PIG화면 및 서브 PIG화면에 각각 입력시킨다.
- <33> 메모리부(260)는 제어부(250)에서 추출된 각 채널의 EPG 정보와 채널별 정지 화면을 저장한다.

- <34> 키 입력부(240)는 사용자가 EPG 모드 요구명령 및 각종 동작관련 명령을 입력하여 제어부(250)로 전송한다. 특히, 키 입력부(240)는 채널 업/다운/채널 번호에 해당하는 키이들을 구비하며 디스플레이중인 EPG 정보중에서 원하는 채널을 선택한다.
- <35> 도 3은 본 발명에 따른 EPG 생성부(270)에서 발생하는 다중 PIG를 포함한 EPG 화면을 도시한 것이다.
- <36> 도 3을 참조하면, EPG 모드시 모든 채널의 EPG 정보는 테이블 형태에 텍스트로 표시된다. 또한 현재 사용자가 선택한 채널은 튜닝되어 메인 화면(38-1)에 동 영상으로 표시된다. 그리고 현재 채널 이외의 채널들(38-5, 38-5, 50-501, 51-1, 52-1, 61-1 채널)은 순차적으로 튜닝되어 각각 해당 서브 화면들(314, 316, 318, 312, 324)에 정지 영상으로 표시된다.
- <37> 도 4는 본 발명에 따른 위성 방송 텔레비전이나 셋탑박스에서 다중 픽처 인 가이드 정보 표시 방법을 보이는 흐름도이다.
- <38> 먼저, 하나 또는 복수개의 튜너로부터 트랜스포트 스트림 형태의 방송 신호를 수신한다(410 과정).
- <39> 이어서, 키 입력부(340)를 통해 사용자로부터 EPG 모드 요청이 있는지를 체크한다(420 과정).
- <40> 이어서, 키 입력부(340)부터 EPG 모드 요청이 있는 것으로 판단되면 메인 화면과 복수개의 서브 화면들이 포함된 EPG 배경 화면을 디스플레이한다(430 과정).

- <41>       이어서, 현재 시청중인 채널(도 3에서 38-1 채널) 이외 다른 채널 번호들(도 3에서 38-5, 38-5, 50-501, 51-1, 52-1, 61-1 채널)은 정렬하여 채널 맵(442)에 저장된다(440 과정).
- <42>       이어서, 현재 시청중인 채널과 그 이외 채널에 대한 다중 PIG 및 EPG 정보 표시를 멀티 프로세싱(multi processing)으로 수행한다. 먼저, 현재 사용자가 시청중인 현재 채널에 대한 다중 PIG 표시 방법을 설명하면, 사용자가 시청중인 현재 채널(38-1 채널)에 대한 방송 신호를 제1튜너를 통해 튜닝한다. 이어서, 그 방송 신호로부터 EPG 정보를 검출한다(452 과정). 이어서 EPG 화면에 검출된 현재 채널의 EPG 정보를 텍스트 형태로 디스플레이한다(454 과정). 이어서, 메인 PIG 화면(312)에 현재 채널의 비디오 신호를 디스플레이한다(456 과정). 다음으로 현재 채널이외 다른 채널에 대한 다중 PIG 표시 방법을 설명하면, 채널 맵에 저장된 상위 채널 번호에 대한 방송 신호를 제2튜너를 통해 튜닝한다(642 과정). 이어서, 그 튜닝된 방송 신호로부터 EPG 정보를 검출한다(464 과정). 이어서, 튜닝된 채널의 영상 신호를 캡처한다(468 과정). 이어서, EPG 화면에 해당 채널 정보를 텍스트로 디스플레이한다(472 과정). 동시에 서브 PIG 화면에 캡처된 정지 영상을 디스플레이한다(474 과정). 이어서, 채널 맵(442)에 저장된 모든 채널을 튜닝할 때까지 462 - 474 과정을 반복한다(476 과정).
- <43>       이어서, EPG 배경 화면내에 현재 시청중인 채널과 그 이외 채널에 대한 PIG 및 EPG 정보가 표시된다(480 과정). 즉, 현재 시청중인 채널에 대해서는 동영상과 텍스트 정보를 제공하고 그 외 다른 채널들에 대해서는 각각 정지 영상과 텍스트 정보를 제공한다.
- <44>       이어서, 키 입력부(240)로부터 도 3과 같은 EPG 화면에서 다른 채널의 EPG 정보로 채널이 이동되는 가를 EPG 화면내에 위치한 커서를 통해 체크한다(482 과정).

- <45> 이때 커서가 다른 채널 영역에 위치한 것으로 확인되면(예컨대, 도 3의 38-5), 그 채널을 현재의 시청 채널로 간주하고 이전 시청 채널(38-1 채널)을 서브 PIG 화면용 채널로 업데이트한다. 이때 메인 PIG화면(312)에는 커서가 위치한 채널(38-5채널)의 동 영상 신호가 디스플레이되고 서브 PIG 화면들(314, 316, 318, 312, 324)에는 커서가 위치하지 않은 다른 채널들(38-1, 50-501, 51-1, 52-1, 61-1채널)의 정지 영상이 디스플레이된다. 결국, 메인 PIG화면(312)에는 도 3의 채널 정보중에서 커서가 위치한 해당 채널에 대한 비디오 신호가 디스플레이 된다.
- <46> 이어서, 키 입력부(340)로부터 EPG 종료 신호가 입력될 때 까지 모든 채널의 PIG 및 EPG 정보를 표시한다(484 과정).
- <47> 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 않으며, 본 발명의 사상내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다.
- <48> 본 발명은 또한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 하드디스크, 플로피디스크, 플래쉬 메모리, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 저장되고 실행될 수 있다.

【발명의 효과】

<49> 상술한 바와 같이 본 발명에 의하면, 현재 채널에 대해서 동영상과 텍스트 정보를 제공하고 그 외 채널들에 대해서 정지 영상과 텍스트 정보를 제공함으로써 시각화된 방송 프로그램 정보를 사용자에게 제공할 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

다중 픽처 인 가이드내에 프로그램 정보를 표시하는 방법에 있어서,

(a) 현재 채널에서 EPG 모드가 요청되면 메인 PIG 화면과 복수개의 서브 PIG 화면들이 포함된 EPG 배경 화면을 표시하는 과정;

(b) 상기 현재 채널에서 EPG 정보를 검출하여 상기 EPG 배경화면에 텍스트로 표시하고 상기 메인 PIG 화면에 튜닝된 동영상 신호를 디스플레이하며, 동시에 현재 채널 이외의 채널들에 대해 차례로 EPG 정보를 검출하고 화면을 캡처하여 상기 EPG 배경 및 상기 서브 PIG 화면들에 각각 텍스트 정보 및 상기 정지 영상 신호로 디스플레이하는 과정;

(c) 상기 텍스트로 디스플레이된 EPG 정보중에서 특정 채널 정보가 선택될 때마다 그 채널을 튜닝하여 상기 메인 PIG 화면 및 서브 PIG 화면을 업데이트하는 과정을 포함하는 다중 픽처 인 가이드 정보 표시 방법.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서, 상기 (c) 과정에서 상기 선택되지 않은 다른 채널에 대해 차례로 튜닝을 수행하여 상기 서브 PIG 화면들을 업데이트하는 것임을 특징으로 하는 다중 픽처 인 가이드 정보 표시 방법.



**【청구항 3】**

제1항에 있어서, 상기 (c) 과정에서 커서가 위치하는 채널 정보를 튜닝하여 상기 메인 PIG 화면에 동영상 신호로 디스플레이되는 것임을 특징으로 하는 다중 픽처 인 가이드 정보 표시 방법.

**【청구항 4】**

제1항에 있어서, 상기 (b) 과정은

(b-1) 현재 채널에 대해 EPG 정보를 검출하고, EPG 화면에 현재 채널의 EPG 정보를 텍스트로 디스플레이하고, EPG 화면에 존재하는 메인 PIG 위치에 현재 채널의 비디오 신호를 디스플레이하며,

(b-2) 복수개의 다른 채널들에 대해 차례로 채널 맵에 저장된 채널 번호를 튜닝하고, 그 튜닝된 채널의 EPG 정보를 검출하고, 튜닝된 채널의 화면을 캡처하고, EPG 화면에 채널 정보를 텍스트로 디스플레이하고, 서브 PIG 위치에 캡처된 화면들을 디스플레이하는 과정임을 특징으로 하는 다중 픽처 인 가이드 정보 표시 방법.

**【청구항 5】**

EPG 정보가 포함된 트랜스포트 스트림을 수신하는 디지털 방송 수신 시스템에 있어서,

트랜스포트 스트림 형태로 입력되는 각 채널별 방송신호를 복수개 선국하는 멀티 튜너부;

상기 멀티 튜너부에서 선국된 트랜스포트 스트림을 비디오, 오디오, EPG 정보로 분리하는 디멀티플렉서부;

상기 디멀티플렉서부를 통해 분리된 방송 신호를 영상 처리하는 영상 신호처리부;

상기 EPG 정보를 이용하여 메인 화면과 복수개의 서브 화면들을 포함하는 다중 PIG 화면과 테이블 형태의 프로그램 정보 화면을 구성하는 EPG 생성부;

상기 영상 신호 처리부와 상기 EPG 생성부에서 출력되는 영상 신호를 디스플레이 하는 디스플레이부;

EPG 모드 신호를 받으면 상기 EPG 생성부의 메인 PIG 화면에 선택된 채널의 영상 신호를 입력시키고, 상기 EPG 생성부의 서브 PIG 화면들에 다른 채널들의 정지 영상을 입력시키고, 상기 디스플레이부에서 디스플레이된 EPG 정보들의 채널 선택에 따라 상기 메인 PIG의 디스플레이를 갱신하는 제어부를 포함하는 다중 픽처 인 가이드 정보 표시 장치.

#### 【청구항 6】

제5항에 있어서, 상기 EPG 모드를 선택하고, 상기 디스플레이중인 EPG 정보중에서 원하는 채널을 선택하는 키 입력부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다중 픽처 인 가이드 정보 표시 장치.

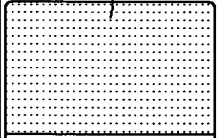


#### 【청구항 7】

제5항에 있어서, 상기 EPG 모드 요청에 따라 제어부에서 추출된 각 채널의 EPG 정보와 정지 화면을 저장하는 메모리부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다중 픽처 인 가이드 정보 표시 장치.

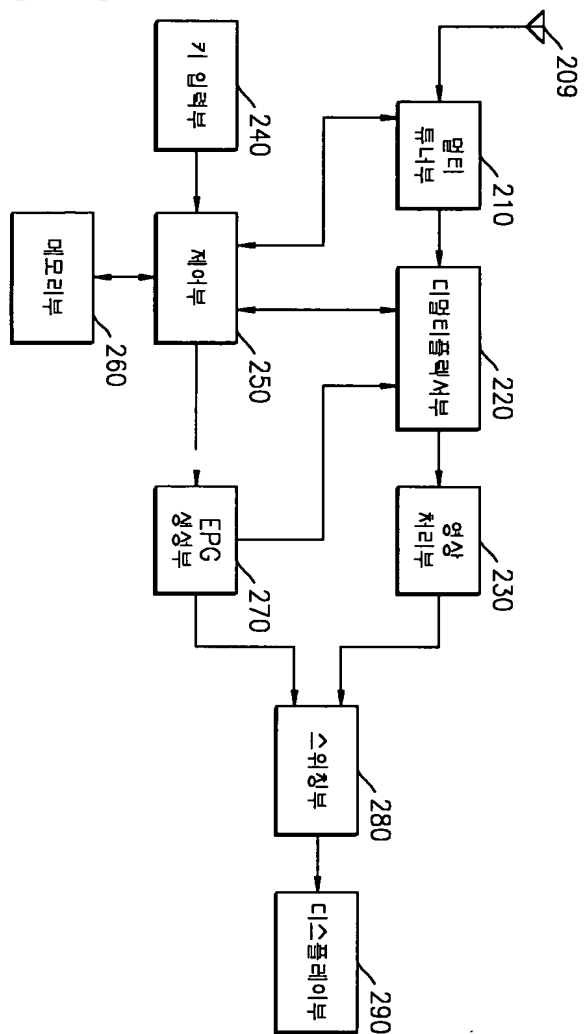
## 【도면】

## 【도 1】

110

 38-1 HBO	50-501 NBC Notting Hill		Tue 09:10 PM, 01/12/00
	9:00~11:00PM  Caption  NC-17		
Today	9:00PM~10:00 PM	10:00PM~11:00 PM	
38-1 HBO	<<Titanic	Just Shoot me	
38-5 PBS	Waiting for God	Charlie Rose	
50-501 NBC	Notting Hill	Just Shoot me	
51-1 Cinemax	<<Predator	Beverly Hills Cop 3	>>
52-1 STARZ!	Toy Story		
61-1 HGTV	Sixth Sense		
<input type="checkbox"/> Mini Guide <input type="checkbox"/> -2 Hours <input type="checkbox"/> +2 Hours <input type="checkbox"/> Exit			

【도 2】



【도 3】

312

318

322

324

38-1

51-1

52-1

61-1

50-501 NBC

Tue 09:10 PM, 01/12/00

Notting Hill

9:00~11:00PM Caption NC-17

Today

314

38-5

316

50-501

Today		9:00PM~10:00 PM	10:00PM~11:00 PM
38-1	HBO	<<Titanic	Just Shoot me
38-5	PBS	Waiting for God	Charlie Rose
50-501	NBC	Notting Hill	Just Shoot me
51-1	Cinemax	<<Predator	Beverly Hills Cop 3 >>
52-1	STARZ!	Toy Story	
61-1	HGTV	Sixth Sense	

☐ Mini Guide
 ☐ -2 Hours
 ☐ +2 Hours
 ☐ Exit

【도 4】

